云 南 植 物 研 究 1993; 15 (2): 155—159
Acta Botanica Yunnanica

云南刺皮属的研究 *

胡新文 [1] 李建宗 [2]

([1] 长沙水电师院生物系，长沙 410007)

([2] 湖南师范大学生物系，长沙 410006)

摘要 本文报道云南刺皮属 *Heterochaete* Pat. 10 种，其中 1 个新种，3 个国内新纪录种。新种是思茅刺皮 *H. simaoensis* Hu et J. Z. Li sp. nov. 。本文所研究的标本藏于湖南师范大学真菌标本室(MHHNU)和中国科学院微生物研究所真菌标本室(HMAS)。

关键词 刺皮属；思茅刺皮；白垩刺皮；席尔氏刺皮；白粉刺皮

NOTES ON THE GENUS HETEROCHAETE FROM YUNNAN OF CHINA

HU Xin-Wen[1], LI Jian-Zong[2]

([1]*Department of Biology, Changsha Normal University of Water Resources and Electric Power*, Changsha 410007)

([2]*Department of Biology, Hunan Normal University*, Changsha 410006)

Abstract Ten species of the genus *Heterochaete* Pat. collected from Yunnan area of China are reported in this paper. Among them, *Heterochaete simaoensis* Hu et J. Z. Li sp. nov. is new to science, *H. cretacea* Pat., *H. sanctae-catharinae* Möller and *H. shearii* (Burt) Burt are new records to China. A key of all taxa has been provided. All the specimens cited above are deposited in the Mycological Herbarium of Hunan Normal University, Changsha (MHHNU), except a few of *H. discolor* Petch and *H. sinensis* Teng in the Mycological Herbarium of Institute of Microbiology, Academia Sinica, Beijing (HMAS). The new species is closed to *H. delicata* Pat. In certain ways, but the spores and the basidia are smaller, the pegs are slenderer and the fructifications are thinner.

Key words *Heterochaete; H. simaoensis; H. cretacea; H. shearii; H. sanctae-catharinae*

刺皮属 *Heterochaete* Patouillard Bull. Soc. Myc. Fr. 8:120, 1892.子实体平伏，平展，贴生。革质或胶质。子实层被不规则分布的刺柱穿过。刺柱由无色透明或多少呈褐色的平行菌丝组成，这些菌丝紧密粘结或胶化，不易散离，通常起源于子实体下层。基部菌丝常从子实体的可育区之外伸出，并密集而形成一个不育的、呈柔毛状的淡色边缘。子实体形状和大小不定，常汇合，有时可在原来的子实体上复活再生。切面常由二层组成，一层是常胶化的，可对 phloxine 完全着色的子实层。子实层由着生在表面或稍在表面之下的担子和扭曲分枝或丝状不分枝的侧丝组成，通常还有胶囊体。另一层是由平行或交错且常不分枝菌丝组成的子实下层，其菌丝难以着色，壁常内向胶化加厚，菌丝无明显的种间差异。有些

* 国家自然科学基金资助项目

1991-09-11 收稿

种类的子实体甚薄，呈粉状，壳状地衣状或不规则的伏革菌状，紧贴着生，从不与基物分离，且子实下层不明显，可着色，菌丝常为薄壁。

担子常为球形，卵形至棒状，纵分裂成四细胞或二细胞。孢子肾形、亚腊肠形或腊肠形，少数种类的孢子广卵形不弯曲。孢子具小尖，萌发时产生再生孢子或萌发管。分生孢子极少见。

属模式种：**Heterochaete andina** Pat. et Lag. Bull. Soc. Myc. Fr. 8:120, 1892.

1952 年 Bodman 发表的专著《刺皮属的分类研究》，首次对刺皮属作了全面系统的报道，其中记载了 29 种[1]。这以后，Kobayasi（1954）报道了日本的 2 个新种[2]。Lowy（1977）报道了美国的 1 个新种[3]。I. Paez de Badillo (1982,1983)报道了非洲的 3 个新种。Reid (1970)报道了 1 个新组合种[4]。在国内，邓叔群(1936) 报道了 1 个新种[5]。胡新文、彭寅斌（1989，1990）报道了 6 个新种[6,7,8]。至此，全世界已报道刺皮属 43 种以上。根据邓叔群[9]、戴芳澜[10]、彭寅斌[11,12]、胡新文[13,14]等的报道，目前我国记录刺皮属 17 种。

本文中，作者参照 Bodman (1952)[1] 和 Lowy (1971, 1980)[15,16] 的分类系统，对采自云南省的刺皮属标本进行了研究，得刺皮属 10 种，其中新种 1 个，国内新记录种 3 个（其中 2 个种在我国唯云南省有分布）。

云南刺皮属已知种检索表

1.子实体较厚，革质，边缘清晰整齐，贴生或反卷，整体干后易脱落，具有由褐色厚壁菌丝组成的子实体下层 …… 2

1.子实体较薄，干粉状，壳状地衣状或不规则的伏革菌状，紧贴着生，从不与基物分离，边缘无限型，子实下层常分化不明显，菌丝淡色，薄壁 …… 6

2.担子二细胞 …… 3

2.担子四细胞 …… 4

3.刺柱纤细，担子 12—15×8—10.5μm，孢子肾形至亚腊肠形，11—13.5×5μm …… **H. simaoensis** sp. nov.

3.刺柱粗壮，担子 18—20×10—14μm，孢子腊肠形，16—20（25）×5—7μm …… **H. delicata**

4.子实体常为米黄色，担子倒卵形至亚棒状，(15) 17—22×8—10μm …… **H.sinensis**

4.子实体不为米黄色，担子卵形，梨形或椭圆形，长度不超过 17μm …… 5

5.子实体暗黄灰色，刺柱粗壮，圆柱形，担子椭圆形，15—17×10μm，孢子 12.5—15×5—6μm …… **H. ogasawarsimensis**

5.子实体淡色，刺柱常细长尖锐，担子卵形或梨形，10—14（16）×7—9μm，孢子长不超过 12μm …… **H. discolor**

6.担子亚球形，常由二细胞组成，具大量胶囊体 …… **H. shearii**

6.担子由四细胞组成 …… 7

7.子实体干后黄色至污黄褐色，厚 100—300μm，具明显的子实下层，胶囊体丝状 …… **H. roseola**

7.子实体厚不超过 100μm，子实下层发育不明显 …… 8

8.子实体厚不超过 50μm，刺柱乳头状，散生，未见胶囊体 …… **H. lichenoidea**

8.子实体厚超过 50μm，刺柱不为乳头状，具有胶囊体 …… 9

9.刺柱尖锐细长，担子球形，直径 10μm，孢子 8.5—11×4.5—5μm …… **H. cretacea**

9.刺柱粗短圆柱形，担子球形至卵球形，15—20×10—14μm，孢子腊肠形，14—20×5—7μm …… **H. sanctae–catharinae**

1.白垩刺皮 新纪录种

Heterochaete cretacea Pat., Bull. Soc. Myc. Fr. 40:31, 1924

阔叶树枯枝上群生，云南西双版纳勐仑，1981 Ⅶ31。彭寅斌(MHHNU3303)；西双版纳勐腊，1981

Ⅷ2，彭寅斌（MHHNU3394），1981 Ⅷ6，彭寅斌（MHHNU3401）；西双版纳勐海，1981Ⅷ 11，彭寅斌（MHHNU3442）。

本种子实体紧贴，从不与基物分离，形如伏革菌状；刺柱散生，尖锐细长；担子、孢子比起刺皮属大多数其它种要小得多。

本种目前仅知在云南有分布。

2.柔美刺皮

Heterochaete delicata (KL. ex Berk.)Bres.; Hedwigia 53:77, 1912.

阔叶树枝上群生，云南思茅，1981 Ⅶ 25，彭寅斌（MHHNU 3228）；西双版纳景洪镇，1981 Ⅶ 27，彭寅斌（MHHNU 3260，3263，3267）；西双版纳勐仑，1981 Ⅶ 31，彭寅斌(MHHNU 3304)；西双版纳勐腊，1981，Ⅷ3，彭寅斌（MHHNU3357），1981 Ⅷ6，彭寅斌（MHHNU 3398）；西双版纳勐海，1981Ⅷ11，彭寅斌（MHHNU 3441），1981 Ⅷ 12，彭寅斌（MHHNU 3475）。

本种子实体厚，大型块片状，可从基物整体剥离，赭色；担子球形至卵形，二细胞；孢子腊肠形，长达 20μm。与国产其它种易区别。

3.异色刺皮

Heterochaete discolor (B. et Br.) Petch, Ann Bot. Gard. Peradeniya 9:137,1924.

群生于阔叶树或针叶树枯枝上，云南昆明西山，1981 Ⅶ，21，彭寅斌（MHHNU 3189）；云南思茅，1981 Ⅶ 25，彭寅斌（MHHNU 3222，3224），1981 Ⅷ15，彭寅斌（MHHNU 3492，3507）；西双版纳勐腊，1981 Ⅷ 2，彭寅斌(MHHNU 3332, 3340, 3346)；西双版纳勐海，1981，Ⅷ10，彭寅斌（MHHNU 3408，3423，3440，3457），1981 Ⅷ 12，彭寅斌（MHHNU 3460，3474）。

本种是刺皮属一数量多、分布广和较难鉴定的种。Petch （1924）指出，子实下层的分层现象是 *H. discolor* 的鉴定特征。但 Bodman （1952）认为，分层现象是较老的子实体在第二个生长季节复活生长的结果，非任何种所特有。就作者检查的 410 号标本来看，这种干后复活生长的现象很常见。所以，Bodman 对本种作了如下规定，子实体有一微薄的基层，浅褐色的刺柱从它生长出来，穿过透明的子实下层和子实层，但作者检查的结果表明，这些特征同样不具有普遍性。更多的是在淡色透明的子实层之下有一浅褐色至褐色的子实下层，刺柱起源于与子实层邻接的子实下层部位。

4.地衣状刺皮

Heterochaete lichenoidea Peng et Hu, Journal of Shanxi University (Nat. Sci. Ed.) 12(2):219—224, 1989.

阔叶树枯枝上群生，云南思茅，1981 Ⅷ16，彭寅斌（MHHNU 3503）；西双版纳勐腊，1981 Ⅷ2，彭寅斌（MHHNU 3345）。

本种在外貌上颇接近 *H. cretacea* Pat.; *H. shearii* (Burt) Burt 和 *H. sanctae–catharinae* Mӧller。

但该种子实体极薄，形如壳状地衣；刺柱乳头状，稀少；担子四细胞，12—15×8—12μm；无囊状体。

5.奥格沙瓦刺皮

Heterochaete ogasawarsimensis Ito et Imai, Trans. Sapporo Nat. Hist. Soc. 16:133, 1940.

群生于阔叶乔木、灌木或藤本上，云南思茅，1981，Ⅷ 15，彭寅斌（MHHNU 3485，3506）；西双版纳勐腊，1981Ⅷ，5，彭寅斌（MHHNU 3377，3378）。

本种孢子长不小于 12.5μm 担子椭圆形；刺柱粗壮，规则圆柱形。这些特征易与 *H. discolor* (B. et Br.)Petch 和 *H. sinensis Teng* 区别。

6.粉红刺皮

Heterochaete roseola Pat., Bull. Soc. Myc. Fr. 29:207, 1913.

阔叶树枯枝上群生，云南西双版纳勐腊，1981 Ⅷ 2，彭寅斌 (MHHNU 3334)。

本种子实体紧贴着生，从不与基物分离，干后呈干粉状，黄色至污黄褐色；胶囊体细长，丝状，有时数量少，但在每号标本中均易见。

在刺皮属中，子实体厚达 300μm，呈大型块片状，具有明显子实下层的种类，唯有该种紧贴着生，干后亦不可从基物上分离。

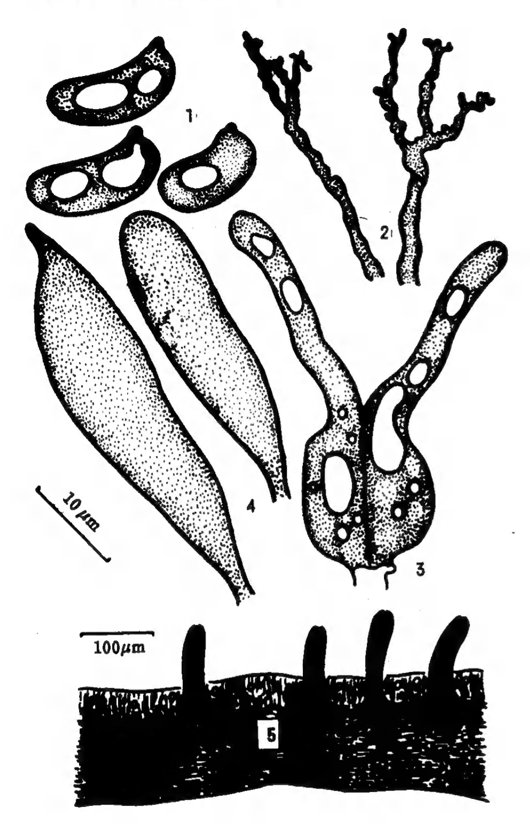


图 1 思茅刺皮 *Heterochaete simaoensis* Hu et J. Z. Li 1.担孢子；2.侧丝；3.担子；4.胶囊体；5.子实体剖面；

7.白粉刺皮 新记录种

Heterochaete sanctae-catharinae Moller, Protobasid 8, 1895.

阔叶树或藤本植物枯枝上群生，云南西双版纳勐海，1981 Ⅷ9，彭寅斌 (MHHNU 同 3406)。

本种子实体薄，纯白色粉状，边缘无限型，子实下层发育不明显；胶囊体十分稀少；担子 15—20×10—14μm；孢子 14—20×5—7μm。与国产其它种易区别。

8.席尔氏刺皮 新纪录种

Heterochaete shearii (Burt) Burt, Ann. Missouri Bot. Gard. 8:377,1921.

阔叶树枯枝上群生，云南西双版纳勐海，1981 Ⅷ，11，彭寅斌 (MHHNU 3444)。

该种在西半球分布广泛，已往的报道均限于此。从彭寅斌在国内 15 年的采集与研究来看，该种在中国分布稀少，甚至可以推断在东亚地区也是如此。

该种目前在国内仅知云南有分布。

9. 思茅刺皮 新种 图 1

Heterochaee simaoensis Hu et J. Z. Li sp. nov. Fig. 1

Fructificationes resupinatae, effusae, adnatae, coriaceae, primitus minime orbiculares, 1—2 mm diam, dein confluentes, 1—2 cm longae, 0.5—1 cm latae, flavidae vel flavo-brunneae, margine angustae, albae; in sicco secedentes, vitellinae vel luteae, in sectione 100—200 μm crassae. Spinae paene vel omnino ejusdem coloris quam hymenium, cylindraceae vel leviter acuminatae, partibus projecturi 70—100×20—30 μm, distribuione aequis, 4—6 inter 1 mm. Subhymenium flavidum vel fulvum hyphis miniopere gelatinosis, 2.5—3 μm diam. Hymenium subhyalinium vel flavidum, hyphis multis subhymeniis apparenter immixtum. Paraphyses contortae, graciles, ramosae rarissimae. Gleocystidia multa, hyalina, obtusa vel acuta, 30—40×7—9 μm. Basidia globosa vel ovoideo-globosa, bicellularia, ultime sparsa, 12—15×8—10.5 μm. Sterigmata cylindracea, curva. Sporae subreniformes, hyalinae, apiculatae, 11—13.5×5 μm, repetite germinantes.

Hab. ad lignum cariosum frondosarum

Yunnan(云 南): Simao (思 茅), alt. 1100m, 15 Ⅷ, 1981, Peng Yingbin (彭 寅 斌) MHHNU3484(Holotypus).**Hunan (湖南)**: Daweishan (大围山), alt. 1250m, 29 Ⅴ 1987, Hu Xingwen (胡新文) MHHNU4438 (paratypus) .

子实体平伏，革质，可从基物剥离，起初小圆形，直径 1—2 mm，后扩展至 0.5—1 × 1—2 cm，淡黄至浅黄褐色，干后浅蛋黄色至深黄色，边缘窄，近白色，幼时贴生，成熟后游离。刺柱颇精致，均匀分布，颜色与子实层同色，圆柱形或在顶部略尖，突出部分 70—100 × 20—30 μm。切面厚 100—200 μm。子实下层鲜黄色至黄褐色，完全不胶化，菌丝易散离，粗 2.5—3 μm，壁厚 0.8—1 μm。子实层透明至淡黄色，明显被大量子实下层菌丝穿过。侧丝稀少，纤细，分枝。胶囊体量多，钝圆或少有渐尖，无色，常突出在子实层之外，30—40 × 7—9 μm。担子稀疏，球形至卵球形，二细胞，12—15 × 8—10.5 μm。上担子圆筒形，弯曲，孢子近肾形，无色至淡黄色，具小尖，11—13.5 × 5 μm，萌发时产生再生孢子或萌发管。

本种与 *H. delicata* Pat.接近，区别在于后者子实体较厚（150—400μm），刺柱颇粗长 100—200 × 30—70μm），担子（15—20 × 10—14μm）和孢子（16—25 × 5—7μm）也要大得多。

10.中国刺皮

Heterochaete sinensis Teng, Sinensia 7:530,1936.

阔叶树枯枝茎上群生，云南西双版纳勐海，1981 Ⅷ 11，彭寅斌（MHHNU3443）；云南维西，1955 Ⅹ7，HMAS 18653。

致谢 本论文在彭寅斌教授指导下完成，并蒙中国科学院昆明植物研究所臧穆教授修改审阅。在研究过程中，承蒙广东微生物研究所毕志树教授，山西大学刘波教授提供有关分类资料。

参考文献

[1] Bodman M C. A taxonomic study of the genus *Hetterochaete*. *Lloydia* 1952;**15**(4):193—233

[2] Kobayasi Y. Monographic studies of Japanese tremellaceous fungi. *Nagaoa* 1954;**4** : 36—47

[3] Lowy B. A New *Heterochaete*. *Mycotaxon* 1977;**5**(2):449—452

[4] Reid D A. New or interesting records of British *Hymenomycetes* Ⅵ . *Trans Br Mycol Soc* 1970; **55**(3): 413—441

[5] Teng S C. *Sinensia 1936;*7:530

[6] 胡新文，彭寅斌. 中国刺皮属的二个新种. 山西大学学报（自然科学版）1989; **12**（2）: 219—224

[7] 胡新文，彭寅斌. 中国刺皮属的二个新种. 真菌学报 1990; **9**（1）: 6—11

[8] 彭寅斌. 神农架真菌与地衣. 北京：世界图书出版社，1989: 169—172

[9] 邓叔群. 中国的真菌. 北京：科学出版社，1963: 368—373

[10] 戴芳澜. 中国真菌总汇. 北京：科学出版社，1979: 489—490

[11] 彭寅斌. 中国银耳目分类摘记之二. 湖南师范学院学报（自然科学版）1984; **7**（4）: 41—48

[12] 彭寅斌. 中国银耳目分类摘记之三. 湖南师范大学自然科学学报 1986; **9**（3）: 82—88

[13] 胡新文. 中国刺皮属的研究（Ⅱ）. 长沙水电自然科学学报 1989; **4**（6）: 63—69

[14] 胡新文. 中国刺皮属的研究（Ⅲ）. 长沙水电师院学报（自然科学版）1991; **6**（1）: 101—108

[15] Lowy B. Flora Neotropica, Monograph No. 6. *Tremellales*. New York: Hafner Publishing Co., 1971: 77—79

[16] Lowy B. Flora Netropica, Monograph No. 6(Supp;lement). *Tremellales*. New York: Hafner Publishing Co.;1980:4—5